Agriculture, Pêcheries et Alimentation
Québec

Document d'information
Direction générale des pêches et de l'aquaculture commerciales

Le mauvais goût de vase chez la truite

(mise à jour : août 1996)

Richard Morin, biologiste
Station technologique piscicole des eaux douces

Une substance organique appelée *géosmine* en est la cause

La mauvaise odeur de vase dégagée par l'eau, le poisson frais ou pendant la cuisson du poisson, de même que le goût désagréable de vase, qui peut être détecté en buvant de l'eau ou en consommant des poissons, provient d'une contamination de l'eau et de la chair des poissons par un produit métabolique appelé *géosmine*. Elle est un produit organique, une huile neutre incolore de formule moléculaire $C_{12}H_{22}O$.

Ce n'est pas l'aliment artificiel utilisé en pisciculture qui est responsable du mauvais goût de vase chez la truite d'élevage. En effet, il existe des lacs et rivières en nature où les poissons développent un mauvais goût, dû à une contamination de l'eau par cette substance naturelle.

Le problème de mauvais goût n'est pas seulement présent dans les étangs d'élevage pendant l'été. Au contraire, il est très fréquent dans les bassins artificiels, où l'intensité de la production contamine fortement l'eau, et ce même en eau froide. La *géosmine* s'accumule alors dans la chair des poissons, surtout dans les bassins de dernières utilisations de l'eau d'élevage.

Les producteurs de *géosmine*

La *géosmine* est issue du métabolisme de quelques bactéries actinomycètes odoriférantes (3) et d'algues bleu-verte filamenteuses, telles *Symploca muscorum* (2), présentes dans les eaux de surface. Elle est excrétée par les bactéries pendant leur période de croissance. Ces bactéries et algues contaminent les eaux quand les conditions leur sont favorables, c'est-à-dire en présence de matière organique en décomposition dans le milieu comme source de nutriments et d'un réchauffement de l'eau. Ce dernier accélère considérablement la prolifération de ces organismes, en période estivale surtout.

Comment la *géosmine* contamine-t-elle le poisson?

La substance, présente dans l'eau, pénètre à l'intérieur du poisson principalement par les branchies (1), est transportée par les vaisseaux sanguins et s'accumule dans le muscle. La vitesse de pénétration est très rapide. Des truites exposées en laboratoire à des concentrations de 40, 20, 10, 2 et 1 parties par million de *géosmine*, pendant une heure seulement, ont toutes développé un mauvais goût (3). Le niveau de seuil de goût est estimé à 0,6 µg de *géosmine* par 100 g de chair (4).

L'élimination du mauvais goût

Heureusement, l'accumulation de cette substance indésirable dans la chair des poissons peut être éliminée facilement. Il suffit de transférer les poissons contaminés dans une eau, exempte de cette substance, pour une période d'épuration. Les poissons sont gardés à jeun pendant cette période. Le temps d'épuration dépend de la concentration de *géosmine* accumulée dans la chair des poissons, de la qualité de l'eau d'épuration et de son taux de renouvellement dans le bassin de contention. Il est recommandé d'utiliser de l'eau qui n'a pas servi à l'élevage, qui est

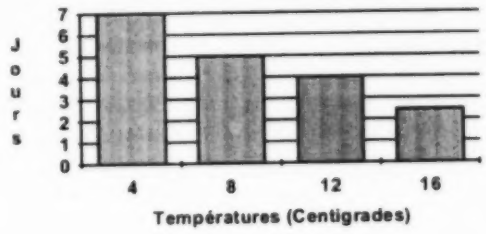
fraîche (6° C à 12° C) et dont le débit est suffisant pour assurer un taux de renouvellement d'une à deux fois l'heure dans le bassin de contention.

Des expériences ont démontré qu'une période d'épuration de 3 à 5 jours dans de l'eau claire a eu pour effet de réduire le mauvais goût aux bornes du seuil détectable chez de la truite fortement contaminée (4). La teneur en *géosmine* a été abaissée de 1,1 à 0,3 µg/100 g de chair en 14 jours (4). Une eau d'épuration pure et fraîche accélère le recouvrement de la qualité de la chair. Une période d'épuration d'une durée de 5 à 7 jours est normalement suffisante pour éliminer le mauvais goût de vase, mais elle peut nécessiter de s'étendre au-delà de deux semaines dans certains cas: si le poisson est fortement contaminé; si l'eau d'épuration n'est pas d'une excellente qualité; ou si le débit qui alimente le bassin de contention est insuffisant.

La prévention

La matière organique en décomposition et les températures chaudes de l'eau favorisent les organismes qui excrètent la *géosmine* dans l'eau d'élevage. Les nettoyages réguliers des infrastructures d'engraissement et l'utilisation d'eau fraîche, ne dépassant pas les limites de température recommandées pour les salmonidés, diminuent considérablement les risques de contamination de la chair des poissons. Il est recommandé aux entreprises, qui vendent de la truite de consommation ou à l'étang de pêche, de vérifier régulièrement leurs produits par des tests de goût, surtout pendant les périodes critiques de l'été. En présence d'un mauvais goût, la truite de table doit être épurée dans une eau propre et fraîche. Quand le problème de mauvais goût se présente dans un étang de pêche, il n'y a souvent pas d'autre solution que d'interrompre la pêche pendant une période de temps.

Les entreprises piscicoles, qui disposent d'une usine d'abattage et qui produisent en masse de la truite de consommation, font systématiquement subir aux poissons une période d'épuration de quelques jours avant l'abattage. Cela a deux effets: le premier est d'épurer la chair d'un éventuel mauvais goût provenant de la *géosmine*; le second est d'éliminer complètement les restes d'aliments du tube digestif afin de raffermir la chair. Le tableau suivant donne le temps nécessaire pour éliminer les aliments du tube digestif des poissons selon la température de l'eau. Les aliments sont éliminés plus rapidement aux températures plus chaudes.



Références

1 **From, J. et V. Hørlyck (1984)** Sites of uptake of geosmin, a cause of earthy-flavor, in Rainbow Trout (*Salmo gairdneri*). Can.J.Fish. Aquat.Sci.41:1224-1226.

2 **Safferman, R.S., A.A. Rosen, C.I. Mashni et M.E. Morris (1967)** Earthy-smelling substance from a blue-green alga. Environmental Science and Technology 1(5):429-430.

3 **Thaysen, A.C. et F.T.K. Pentelow (1936)** The origin of an earthy or muddy taint in fish. II. The effect on fish of the taint produced by an odoriferous species of *actinomyces*. Ann.appl.Biol.23(99):105-109.

4 **Yurkowski, M. et J.L. Tabachek (1974)** Identification, analysis, and removal of geosmin from muddy-flavored trout. J.Fish.Res.Board Can. 31:1851-1858.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries
et de l'Alimentation
Pêches et aquiculture commerciales
200, chemin Sainte-Foy, 12e étage
Québec (Québec) G1R 4X6
☎ : (418) 380-2100 poste 3374
(418) 380-2182